

Notat

Dato: 13.06.2012

Til: Terje Wivestad, Miljøvernavdelingen, Fylkesmannen i Oslo og Akershus

Fra: Kjell Sandaas, *Naturfaglige konsulenttjenester* og Jørn Enerud, *Fisk- og miljøundersøkelser*

Tiltak for å styrke elvemuslingen i Leira Nannestad kommune, Akershus fylke

Årsrapport 2012

Bakgrunn

Dette innledende stoffet er hentet fra Sandaas og Enerud (2010).

Leira bør deles i en øvre del (over marin grense) ned til Vålaugsmoen (ca 200 m.o.h.) og videre derfra (under marin grense) ned til Homledalen bru. Øvre del er forsuringspåvirket og nedbørfeltene er kalket. Overvåking av elvemusling får her karakter av effektoppfølging av kalkingsinnsatsen. Nedre del er eutrofieringspåvirket fra arealavrenning og punktutslipp. Utvikling i vannkvaliteten bør følges opp og det er nødvendig å opprette en til to ny stasjoner for vannprøvetaking, samt vurdere å inkludere total nitrogen i spekteret av vannkjemiske parametre.

Det anbefales at overvåkingen fremover baseres på de 4 stasjonene Leir 1-4, oppstrøms Stråttjern, Kringlerdalen, nedstrøms Låkefossen og Kopperudfoss. Videre undersøkelser vil avklare om det er behov for en ny stasjon enda lenger ned.

Det er ønskelig med en metode som gjør rekrutteringsundersøkelser sammenlignbare mellom år og lokaliteter. Overvåkingen må spisses inn mot rekrutteringsdelen (Sandaas 2008) fordi endringene her går så raskt at de kan følges innen et rimelig tidsperspektiv (3-6 år), også i forvaltningssammenheng. Nøkkelparameter for overvåking av elvemusling er funn av rekruttering i substratet. For ørret vil tetthet pr 100 m², samt grad av infeksjon (prevalens) med muslinglarver på fiskens gjeller og gjennomsnittlig antall larver på gjellene (intensitet) være godt målbare og interessante parameter.

Tiltak

Et konkret tiltak for å bedre situasjonen for elvemuslingen er flytting av muslinger internt i elva. Et større antall muslinger (flere hundre) kan samles inn fra steder der voksne individer hopper seg opp ("muslingbanker") på strekninger som ikke er egnet til gyte- og oppvekstplasser for vertsfisken og der nedgravde juvenile muslinger ikke lykkes i å utvikle seg pga nedslamming av substratet. Disse flyttes til stasjonsområdene der forholdene for både vertsfisk og musling er gode. Slik kan tettheten av muslinger økes vesentlig og prosentandel vertsfisk som blir infisert med muslinglarver økes. Slike "musling-banker" er kartlagt og er aktuelt for stasjon Leir 1 Stråttjern.

Metode

Intern flytting av muslinger. Større ansamlinger av muslinger er lokalisert som ikke kan infisere vertsfisk. Øke tettheten av muslinger i nøkkelbiotopene (opprettede stasjoner) ved flytting av kjønnsmodne muslinger fra uproduktive partier til nøkkelbiotoper der rekruttering skjer.

Forventet resultat

Endring i prevalens (andel fisk infisert) av larver på vertsfisk, jf. tabell 1. Tetthet av vertsfisk varierende, men god nok? Selektivt el-fiske i mai/juni. Skåne vertsfisken ved bruk av NYCO til å bedøve fisken og visuelt analysere gjellene i kategorier som ingen, litt, middels og mye.

I øvre del er det kun en stasjon som da må bli forsøksstasjonen. Kontrollstasjonen må derved utgå. Stasjoner under marin grense kan eventuelt fungere som kontroll.

Aktuelt som senere tiltak: Biotoptiltak for vertsfisken: Felle trær ut i elva på sterile grusstrekninger uten standplasser for ungfisk, velte ut stein og blokk som tidligere under fløtningen ble rensert til side (berører grunneiere).

Mål og tidshorisont

Kort sikt: Øke tetthet av gytende muslinger og økt infeksjon (prevalens) med muslinglarver. Senere tiltak: forbedre substratet med stein og stokker (forekomst av tre – svensk metode). Gir økt tetthet av vertsfisk.

Mellomlang sikt: Funn av rekruttering i substratet – hvert 5. år?

Lang sikt: stabil eller økt bestand i Kampåa – av musling og kanskje ørret? (Biotop tiltak).

Fremdriftsplan

Første år

Selektivt el-fiske og kontroll av infeksjon i juni.

Flytting av muslinger i juni.

Andre år

Selektivt el-fiske og kontroll av infeksjon i juni.

Tredje år

Selektivt el-fiske og kontroll av infeksjon i juni.

Femte år

Søk etter rekruttering i substratet.

Tiltak gjennomført i 2012

2012 er andre år i tiltaksplanen. Tiltak er kun planlagt for øverste stasjon (L1 Stråttjern), jf. figur 1. Pga uheldige omstendigheter ble feltarbeidet først utført 13.07.2011. Denne datoen er sannsynligvis altfor seint på året til å fange opp infeksjon med muslinglarver på vertsfiskens gjeller. Larver ble heller ikke funnet på fisken i 2011. Vannføringen denne dagen var $2,6 \text{ m}^3/\text{sek}$ som er noe høyt for undersøkelser.

Elektrisk fiske ble utført 07.06.2012 på to forskjellige strykpartier over det meste av stasjonsområdet (jf. figur 2), både i stasjonsområdet (Treperta) og i stryket oppstrøms "muslingbanken". Totalt 40 fisk av varierende størrelse ble samlet inn fra et totalt areal på ca 300 m^2 og undersøkt visuelt for larver etter at de var bedøvet med NYCO. Infeksjon på vertsfisken ble konstatert med 17,5 %. Innsamling av vertsfisk fra hele stasjonen (en omgang på to ulike stryk med fangsteffektivitet på 50 %) gir samlet sett en tetthet på ca 38 fisk pr 100 m^2 ($57 \times 2 = 114 / 3 = 38$). Vannføringen var $1,7 \text{ m}^3$.

Pga den relativt høye vannføringen i 2011 ble muslinger ikke samlet inn og flyttet. Imidlertid ble et betydelig antall muslinger oppdaget litt nedstrøms stasjonen i et parti som tidligere ikke er undersøkt. Tetthet og totalantall muslinger her oversiger mange ganger estimert antall muslinger i "muslingbanken".

Et nytt strykparti nedstrøms dagens stasjon Treperta ble el-fisket. 12 ørret ble samlet inn, men infeksjons ble ikke funnet. Den nye «muslingbanken» nedstrøms stasjonsområdet som ble oppdaget i 2011, ble kartlagt. Antall muslingen er beregnet til 40.-50.000 individer. I 2013 bør et høyt antall muslinger herfra flyttes opp i stasjonsområdet slik planen er.

Tabell 1. Samlet resultat fra elektrisk fiske og undersøkelse av muslinglarver på vertsfiskens gjeller i 2011.

Alder	Antall	Antall m/larver
0+	1	-
1+	14	2
2+	2	0
Eldre	0	0

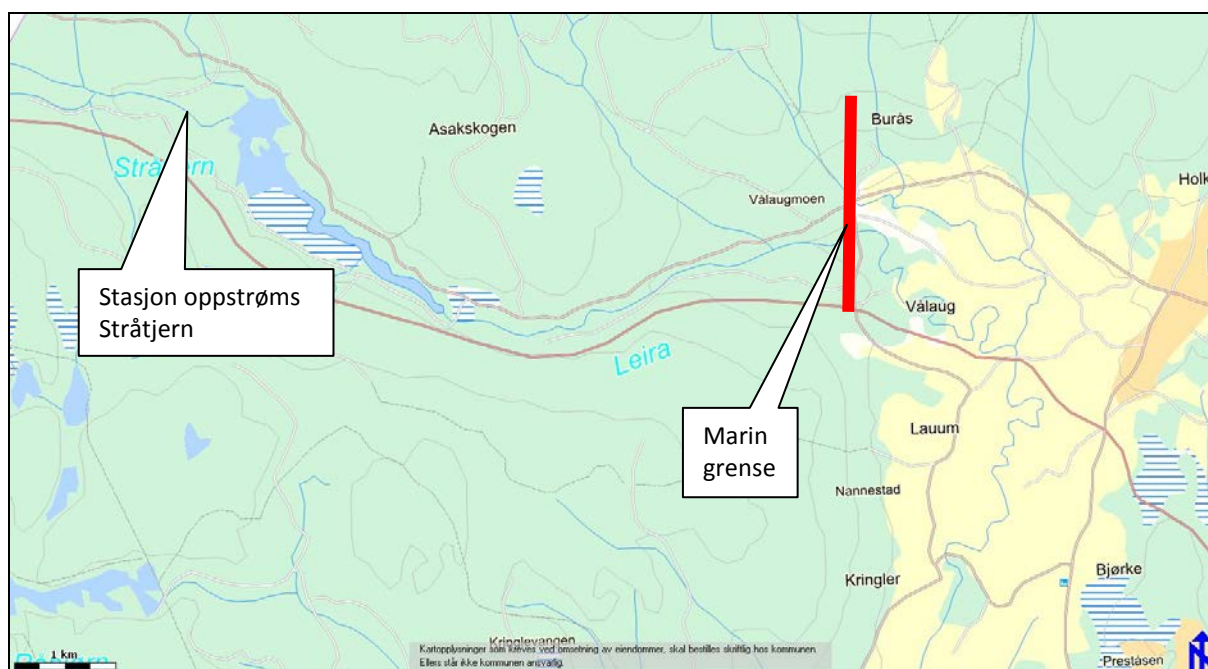
Alder	Antall	Antall m/larver
0+	1	-
1+	16	3
2+	4	1
Eldre	4	1

Alder	Antall	Antall m/larver
0+	-	
1+	-	
2+	-	
Eldre	-	

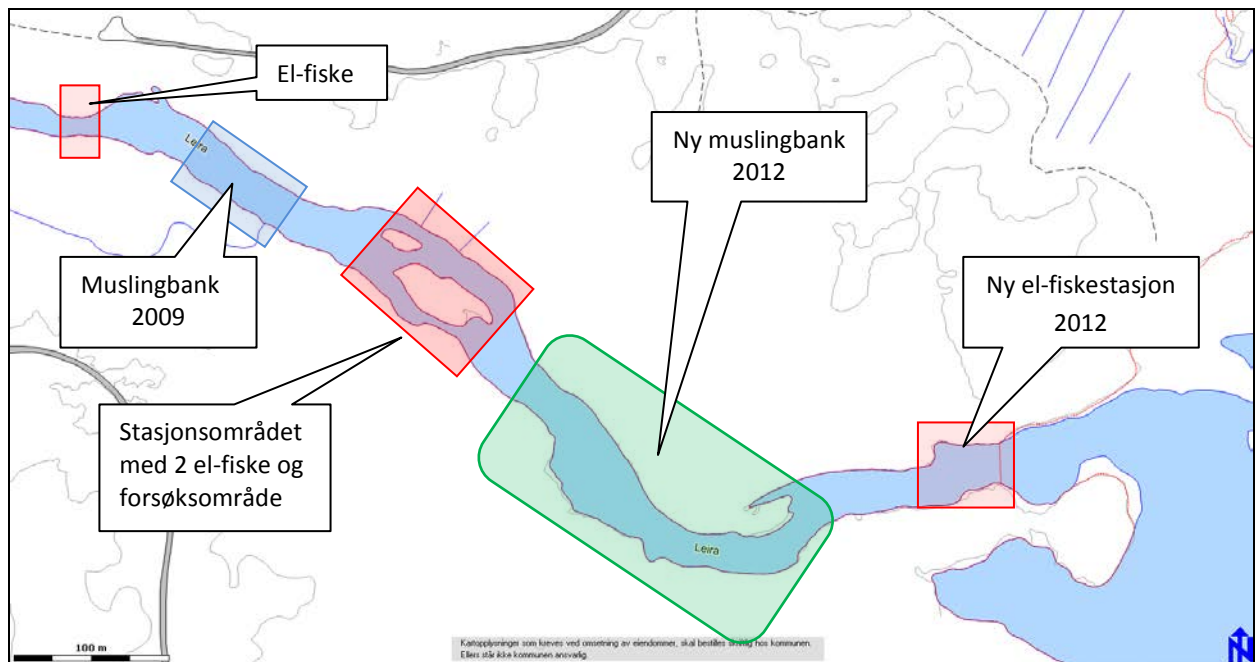
Alder	Antall	Antall m/larver
0+	2	-
1+	30	5
2+	6	1
Eldre	4	1

Tabell 2. Prosentandel vertsfisk infisert med muslinglarve og antall muslinger pr stasjon i Leira 2008 og 2009.

Stasjon	Infeksjon %	Antall muslinger
L 1 Stråtjern 2008	27	1000
Marin Grense		
L2 Kringlerdalen 2008	50	1000
L3 Låkefoss 2008	35	1000
L4 Kopperudfoss 2009	14	-



Figur 1. Øvre del av Leira med Marin grense markert med rødt.



Figur 2. Stasjonsområdet oppstrøms Stråttjern med selve stasjonen, ny og gammel muslingbank.

Litteratur

Sandaas, K. 2008. Rekruttering hos elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sørkedalselva Oslo kommune 1995 – 2007. Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Rapport nr. 1/2008. 28 sider.

Sandaas, K. og Enerud, J. 2010. Elvemusling i Leira 1998-2009. Nannestad kommune i Akershus og Lunner kommune i Oppland. Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Rapport 3/2010. 42 sider.